



Telefónica



VANTAGE  
TOWERS



### Zitate der Projektpartner:innen

**Dr. Daniela Gerd tom Markotten, Vorständin Digitalisierung und Technik der Deutschen Bahn AG:**

„Im vergangenen Jahr haben die GINT-Partner in Rekordzeit eine Teststrecke mit gleisnahen Mobilfunkmasten aufgebaut. Jetzt untersuchen erstmals alle deutschen Mobilfunkunternehmen entlang dieser Teststrecke, wie eine Gigabitversorgung gelingen kann. Denn das wollen die Menschen: Während der Bahnreise im Zug arbeiten, an Videokonferenzen teilnehmen oder telefonieren. Gemeinsam werden wir diesem Anspruch gerecht!“

**Michael Martin, CEO der 1&1 Mobilfunk GmbH:** „Mit dem 1&1 O-RAN bauen wir das modernste 5G-Netz Europas. Unsere Innovationskraft und technologische Expertise bringen wir gezielt in GINT XT ein. Das Projekt steht exemplarisch für gelebte Innovation durch Kollaboration – Akteure aus Mobilfunk, Mobilität, Industrie und öffentlicher Hand arbeiten gemeinsam daran, die Breitbandversorgung im Zug entscheidend zu verbessern und so den digitalen Kundennutzen in einem nachhaltigen Verkehrsmittel spürbar zu steigern.“

**Abdu Mudesir, Geschäftsführer Technologie der Telekom Deutschland:** „Ein leistungsstarkes Netz entlang der Schiene ist für uns eine zentrale Zukunftsaufgabe. In den vergangenen Jahren haben wir die Mobilfunkversorgung für Zugreisende bereits erheblich verbessert – nun denken wir weiter. Mit dem Forschungsprojekt GINT XT schaffen wir die Grundlage, um technische Möglichkeiten und wirtschaftliche Machbarkeit frühzeitig miteinander zu verbinden. Denn der Datenbedarf unterwegs wird weiterwachsen – und wir werden bereit sein.“

**Markus Haas, CEO von O2 Telefónica:** „Wir wollen den Grundstein für eine neue Ära digitaler Vernetzung im Zug legen. Das Projekt ist dafür ein wichtiger Baustein. Die ersten Tests zeigen: Gigabit am Gleis ist machbar, wenn alle mit anpacken. Die Nutzung des gesamten 5G-Spektrums soll nun mehr Klarheit über zukünftige Erfolgshebel bringen. Unser Ziel ist es, Reisenden stabile Datenraten und umfassende Netzkapazitäten für Streaming, Arbeiten und Kommunizieren im Zug zu bieten. Damit aus der Gigabit-Vision am Gleis Realität wird, braucht es zudem ein gemeinsames Verständnis von Bahn, Politik und Telekommunikationsunternehmen zur künftigen Finanzierung dieser Hightech-Strecken.“

**Marcel de Groot, CEO Vodafone:** „Der Gigabit-Zug ist ein Leuchtturmprojekt für Deutschland. Wir wollen Gigabit-Mobilfunk in den kommenden Jahren zuverlässig und stabil zu den Bahnreisenden auf der vielbefahrenen Strecke zwischen Hamburg und Berlin bringen – und nutzen dafür die 5G-Frequenzen aller Netzbetreiber. Das testen wir jetzt erstmals zusammen auf der Innovationsstecke in Mecklenburg-Vorpommern. Denn entlang der Schienen ist es besonders herausfordernd, schnelles Netz von den Funkmasten auch tatsächlich in die Züge hinein zu den Reisenden und Pendlern zu bringen.“



**Prof. Dr. Gert Bicker, Direktor Schienensystemtechnik am Institut für Verkehrssystemtechnik beim Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt (DLR):** „Testfelder sind für die Erforschung und Erprobung von Technologien ein essenzieller Bestandteil von Innovation in Deutschland. Wir bringen in GINT XT unter anderem unsere Erfahrung aus dem Testfeld Niedersachsen und Erkenntnisse aus dem Projekt KoTAM zur Koordinierung der Testfelder für automatisierte Mobilität in Deutschland ein. Damit helfen wir dem Projekt das GINT-Testfeld zu einem Innovationsbeschleuniger für das Bahnsystem zu entwickeln.“

**Daniel Leimbach, Geschäftsführer der Ericsson GmbH:** „Erstmalig ermöglicht das GINT XT Projekt das aktive Teilen von Funknetzressourcen zwischen vier Mobilfunknetzbetreibern. Ericsson liefert hierfür die technologische Basis – inklusive einer vorkonfigurierten 5G-Kernnetz-Infrastruktur aus unserem Aachener EuroLab.“

**Sonia Hernandez, Chief Commercial Officer der Vantage Towers AG:** „Das erfolgreiche Pilotprojekt GINT hat gezeigt, dass auch in Zügen Mobilfunk und Internet in Gigabitgeschwindigkeiten möglich sind, wenn die richtigen Partner gemeinsam anpacken. Nun freuen wir uns, dass wir bei GINT XT mit zusätzlichen Projektbeteiligten weiterforschen können, um dieses Ziel für Bahnreisende in Deutschland Realität werden zu lassen. Mit unseren innovativen Smartpoles stellen wir eines der Schlüsselemente für einen schnellen Roll-out der notwendigen Telekommunikationsinfrastruktur.“



## **Das Forschungs- und Entwicklungsprojekt „Gigabit Innovation Track XT“ (GINT XT)**

GINT XT baut auf den bisherigen Ergebnissen seines Vorläufers GINT auf und erweitert sowohl den Kreis der Partner als auch die Forschungsschwerpunkte. Im Jahr 2024 hat GINT gezeigt, dass eine Gigabit-Versorgung für Fahrgäste im Zug grundsätzlich technisch möglich ist. Dazu wurden erste Tests mit einem 3,6-GHz-Radiokorridor durchgeführt, bei dem im 100-MHz-Industriespektrum gemessen und dann auf die gesamte bei 3,6 GHz verfügbare Bandbreite aller Mobilfunkanbieter von 300 MHz hochgerechnet wurde. Für die Messungen war das advanced TrainLab, ein Laborzug der DB, auf der rund 12 Kilometer langen Strecke mit bis zu 140 km/h unterwegs; höhere Geschwindigkeiten und reguläre Züge sollen auf der Innovationsstrecke Hamburg–Berlin in den Fokus der Fachleute rücken.

Bisher wurden noch keine Fragen zu möglichen Netzwerkarchitekturen und der gemeinsamen Nutzung von Mobilfunk-Zugangssystemen (RAN) untersucht. GINT XT schließt diese Lücke und erforscht die Umsetzbarkeit verschiedener Sharing-Konzepte zwischen den Mobilfunkanbietern. Darüber hinaus wollen die Projektpartner weitere Frequenzbänder in den Test einbeziehen, unter anderem das sogenannte Millimeterwellen-Spektrum. Zusätzlich wird untersucht, wie die Infrastruktur, die für den zukünftigen Bahnfunk FRMCS entsteht, gleichzeitig auch für Mobilfunkverbindungen für Fahrgäste genutzt werden kann.

Die Partner wollen die bisherigen Ergebnisse aus dem GINT-Projekt von 2024 auswerten und die Entwicklung sowie Erprobung eines gemeinsamen Konzeptdesigns („High Level Design“) vorantreiben, um Lösungen für die Mobilfunkversorgung im Zug zu finden. Dazu haben sie sich dem Forschungs- und Entwicklungsprojekt angeschlossen und es zusammen mit weiteren Partnern zu GINT XT erweitert.

### **Die Innovationsstrecke Hamburg–Berlin**

Die Mobilfunknetzbetreiber 1&1, Deutsche Telekom, O2 Telefónica und Vodafone haben mit der Deutschen Bahn und dem Bundesministerium für Digitales und Verkehr (BMDV) im Herbst 2024 in einem „Memorandum of Understanding“ vereinbart, ein Konzept zur Mobilfunkversorgung der Reisenden im Zug zu erarbeiten und perspektivisch an der Strecke Hamburg–Berlin zu testen. Dafür wollen sie gemeinsam die Ergebnisse, die bis Ende 2024 im Rahmen von GINT generiert wurden, auswerten und die Forschung und Erprobung eines gemeinsamen „High Level Design“ zur Ermittlung von Lösungen für die Mobilfunkversorgung im Zug fortführen. Deshalb sind sie – zusammen mit weiteren Partnern – jetzt dem Teilnehmerkreis des Forschungsprojekts GINT beigetreten und erweitern es zu GINT XT.

Die Deutsche Bahn nutzt die Generalsanierung der Strecke Hamburg–Berlin, um die Infrastruktur für den künftigen Bahnfunk FRMCS (Future Rail Mobile Communication System) aufzubauen. FRMCS ersetzt bis 2035 europaweit den heutigen Bahnfunk GSM-R. Die Masten und Versorgungscontainer



sowie die Strom- und Datenleitungen, die für die FRMCS-Versorgung errichtet werden, stellt die DB den Mobilfunkunternehmen auch für die Erprobung und Ausleuchtung der Strecke mit Mobilfunk für die Fahrgäste bereit. Die FRMCS-Infrastruktur soll bei erfolgreichem Abschluss von GINT XT auch für den öffentlichen Mobilfunk genutzt werden.

#### **Ansprechpartner:innen für Medienvertreter:innen**

<p><b>Deutsche Bahn</b></p> <p>Larissa Rohr Leiterin Kommunikation Digitalisierung &amp; Technik</p> <p>Tel. +49 30 297-61030 presse@deutschebahn.com www.deutschebahn.com/presse</p>	<p><b>1und1</b></p> <p>Thomas Kahmann Head of Public Relations Vorstand 1&amp;1 Marketing</p> <p>Tel: +49 2602 96-1614 thomas.kahmann@1und1.de www.1und1.de</p>
<p><b>Deutsche Telekom</b></p> <p>Sandra Rohrbach Pressesprecherin</p> <p>Tel: +49 151 1800 7709 sandra.rohrbach@telekom.de www.telekom.com</p>	<p><b>O2 Telefónica</b></p> <p>Florian Streicher Pressesprecher</p> <p>Tel: +49 176 2161 9037 florian.streicher@telefonica.com www.telefonica.de</p>
<p><b>Vodafone</b></p> <p>Helge Buchheister Pressesprecher</p> <p>Tel: +49 152 22619160 Helge.Buchheister1@vodafone.com www.vodafone.de</p>	<p><b>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt</b></p> <p>Jasmin Begli Kommunikation Braunschweig</p> <p>Tel. +49 531 295-2108 jasmin.begli@dlr.de www.dlr.de</p>
<p><b>Ericsson</b></p> <p>Jan Thünnesen Head of Customer Marketing für CU Western Europe</p> <p>ericsson.presse@ericsson.com www.ericsson.com/de</p>	<p><b>Vantage Towers</b></p> <p>Leif Baiker Pressesprecher</p> <p>Tel: +49 162 1939034 leif.baiker@vantagetowers.com www.vantagetowers.com</p>
<p><b>Regio Infra Nord-Ost</b></p> <p>Longina Hessel Marketing/Kommunikation</p> <p>Tel: +49 30 42 80 72 10 40 marketing@regioinfra.de www.regioinfra.de</p>	